

ARCHEOLOGISCHE PROSPECTIE
ZONHOVEN, Donkveldweg site “Le Mas”

verslag

Bree, 09/09/2013

HAAST

Historisch en Archeologisch Advies, Studies en Toegepast onderzoek

Rik van de Konijnenburg
Grauwe Torenwal 6/00/1
B-3960 Bree (BE)
Mob. 0496 209 018
e-mail: rik@konijnenburg.com

Haast-rapport 2013-10 / OE project 2013-301/ wettelijk depot: D/2013/12654/10

verwijzing: VAN DE KONIJNENBURG, R. , CLAESEN, J en DEVROE, A., (2013) Archeologische prospectie Zonhoven – Donkveldweg (site Le Mas), HAAST rapport 2013-10, Bree, D/2013/12654/10

In opdracht van:

Bvba Seniorenzorg Ter Donk

Begonialaan 21

B-3550 Heusden-Zolder

Tel. +32(0)11 850440

Contact: Petra.gielen@belien.be

Site: Zonhoven, Donkveldweg (site Le Mas)

Vergunningsnummer: Vlaams Agentschap Onroerend Erfgoed: 2013-301

Datum aanvraag: 25/06/2013

Datum vergunning: 16/07/2013

Terreinonderzoek:

Leidend archeoloog: Rik van de Konijnenburg (vergunninghouder)

Archeologen: Claesen Jan en Devroe Annika

Grondwerken: Van Eycken Trans, Vissegatstraat 54, 3071 Erps-Kwerps

Auteur: Rik van de Konijnenburg

© 2013 HAAST bvba, *Grauwe Torenwal 6/00/1, B-3960 Bree*

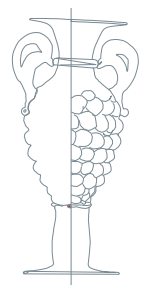
Foto's: HAAST – Rik vd Konijnenburg (tenzij anders vermeld)

Tekeningen: HAAST (tenzij anders vermeld)

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotocopie, microfilm of op welke wijze ook, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van de uitgever.

Wettelijk depot: D/2013/12654/10

Copyright reserved. No part of this publication may be reproduced in any form, by print, photoprint, microfilm or any other means without the permission from the publisher.



Inhoud

ADMINISTRATIEVE FICHE	1
1. INLEIDING	2
2. PROJECTBESCHRIJVING	3
3. SITUERING VAN HET ONDERZOEKSGBIED	3
4. GEOMORFOLOGIE EN BODEMKUNDIGE OPBOUW VAN DE SITE	5
5. GEPLANDE RUIMTELIJKE ONTWIKKELING	6
6. ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING	6
7. METHODE	10
8. RESULTATEN	11
8.1 ARCHEOLOGISCHE NIVEAUS	11
8.2 STRATIGRAFIE VAN HET TERREIN	11
8.3 ARCHEOLOGISCHE SPOREN EN STRUCTUREN	15
8.4 ARCHEOLOGISCHE VONDSTEN	20
8.5 METAALDETECTIE	21
9. EVALUATIE	21
9.1 EVALUATIE	21
9.2 WAARDERING	21
9.3 AANBEVELINGEN	21
10. BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN	22
11. BIBLIOGRAFIE	24
12. BIJLAGEN	25

ADMINISTRATIEVE FICHE

Opdrachtgever	Bvba Seniorenzorg Ter Donk , Begonialaan 21, B-3550 Heusden-Zolder			
Uitvoerder	HAAST bvba, Grauwe Torenwal 6/00/1 te 3960 Bree			
Vergunninghouder	Rik van de Konijnenburg			
Bewaarplaats archief	HAAST bvba			
Bewaarplaats vondsten	nvt			
Vergunningsnummer	2013/301			
Projectcode	2013-301			
Vindplaatsnaam	Zonhoven Donkveldweg			
Locatie	“Le Mas”			
Provincie	Limburg			
Gemeente	Zonhoven			
Deelgemeente	Zonhoven			
Plaats	Donkveldweg			
Toponiem	Ter Donk			
Lambertcoördinaten				
Nummer (alle sporenplan)	X	Y	Z (TAW-niveau)	
A	219221.23	186401.48	41.53 m	
B	219203.14	186367.98	41.48 m	
C	219329.88	186367.53	42.03 m	
D	219377.50	186422.23	42.27 m	
Kadaster	Zonhoven afd. 3 Sie F, percelen 351K, 359S, 363A (partim) en 363B (partim)			
Begin- en einddatum terreinwerk	27/08/2013			
Opp projectgebied:	1 ha 16 a 15,78 ca			
Onderzochte opp:	674,72 m²			

1. INLEIDING

Op het terrein zal de bvba Seniorenzorg Ter Donk een bestaand pand verbouwen en een seniorenresidentie oprichten. Het terrein omvat de kadastrale percelen Zonhoven afd. 3 Sie F, 351K, 359S, 363A (partim) en 363B (partim). Alle percelen samen is het terrein 1 ha 16 a 15,78 ca groot.

Maar, op het terrein bevindt zich een restaurant annex feestzaal, parking en buitenterras in uitbating. Bovendien dient de bommenrij aan de noordzijde van perceel 351K behouden te blijven. Dit verkleint de onderzoekbare oppervlakte met bijna 46 a. Het oostelijk deel van perceel 359S bleek ook nog in gebruik als inrit, garage (berging) en achtertuin. De oppervlakte van dit stuk bedraagt 5 a 45 ca. Hierdoor wordt de door proefsleuven onderzoekbare oppervlakte beperkt tot ca 64 a 88 ca.

De opdracht tot uitvoering van een archeologische prospectie met ingreep in de bodem werd door bvba Seniorenzorg Ter Donk, Begonialaan 21, B-3550 Heusden-Zolder toegekend aan de firma HAAST bvba, die op 16/07/2013 vergunning 2013/301 van het Agentschap Onroerend Erfgoed ontving voor uitvoering van de opdracht.

Op 13/08/2013 werd de startvergadering georganiseerd. Aanwezig waren Rik van de Konijnenburg voor de firma HAAST, Petra Gielen van het architectenbureau en Annick Arts, Erfgoedconsulente bij het Agentschap Onroerend Erfgoed.

Verslag:

Op het terrein doen zich enkele problemen voor naar uitvoering. Zo is het restaurant Le Mas nog in uitbating en dienen de parking en bedrijfsgebouwen zoveel mogelijk ontzien te worden. Het is bovendien niet echt duidelijk hoe een graafmachine op het terrein kan geraken en of de vroegere eigenaars van de percelen 363B, 363A en 359S voldoende op de hoogte zijn van wat staat te gebeuren.

Op het terrein, in noord - zuid richting zullen sleuven gegraven worden - conform de bijzondere voorwaarden - van 2 m breed en over de volledige lengte van het terrein. Om een voldoende inzicht te krijgen in mogelijke sporen en bodemopbouw en een representatieve spreiding van de prospectie over het terrein zullen de sleuven aangelegd worden met een onderlinge afstand van 12 m en indien nodig aangevuld met enkele kijkvensters van 5 x 5 m. Hierbij dient rekening gehouden te worden met het sparen van de bommenrij op de scheiding van perceel 351K met 352D2 en 356 R.

Op de doorgang van het restaurantcomplex naar de tuin zal een kleine proefput gegraven worden teneinde de stratigrafische opbouw van het terrein te onderzoeken. Dit kan aangevuld met boringen met een edelmannboor diameter 15 cm. Hetzelfde geldt voor het parkeerterrein voor het restaurant aan de zijde van de Donkveldweg. Daar zal een proefput van 2 m breed en ca. 4 à 5 lengte gegraven worden, ingemeten en gefotografeerd en onmiddellijk terug gedicht en verdicht. Verspreid op de parking, in een grid van 10 m x 10 m zullen boringen gedaan worden om de stratigrafische opbouw van het terrein na te gaan. Ook de boorgaten zullen onmiddellijk na de registratieformaliteiten terug gedicht worden.

Verder wordt afgesproken dat:

- het onderzoek eind augustus zal uitgevoerd worden: op dinsdag 27 augustus 2013
- mevr. Petra Gielen zal de aanpalende eigenaars van de percelen ten zuiden van de percelen 363b, 363A en 359S verwittigen van het nakende onderzoek en zal de (eigenaar) van het perceel 352R- indien dit nog niet verworven zou zijn / wordt doorgang vragen voor de graafmachine.
- mevr. Petra Gielen zal ook de restauranthouder verwittigen van de werken.
- een landmeter zal de percelen 364F en 366L juist afbakenen en de elektriciteit aanwezig in de tuin moet afgesloten worden.

Tijdens de prospectie werd vastgesteld dat de verharding op de parking dermate verdicht was dat boren onmogelijk bleek. Derhalve werden drie kleine proefsleuven gegraven en werd aanvullend in geboord in de verstoorde bodem.

2. PROJECTBESCHRIJVING

Het doel van deze prospectie met ingreep in de bodem is een archeologische evaluatie van het terrein. Hierbij moeten minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- Zijn er sporen aanwezig?
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek?
- Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving + duiding?
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
- Zijn er tekenen van erosie?
- Wat is de relatie tussen de bodem, de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...) en de archeologische sporen?

De opgeleverde eindproducten omvatten (in overeenstemming met de minimumnormen):

- Het eindrapport
- Het werkputinplantingsplan
- Sporenplannen
- Het onderzoeksarchief, met onder meer:
 - Inventarislijsten vondsten, sporenbeschrijving, plannen/tekeningen, foto's
 - Dagboek
 - Rapport
 - Foto's, plannen/tekeningen, profieltekeningen en beschrijvingen
 - Vondsten

3. SITUERING VAN HET ONDERZOEKSGBIED

Het te onderzoeken terrein ligt ten zuidwesten van de dorpskern van Zonhoven op ca 1,2 km van de parochiekerk. Het gehucht Ter Donk wordt van de kern van Zonhoven gescheiden door de N74. Het onderzoeksgebied ligt temidden van een verkaveld terrein omsloten door de Donkweg in het noorden, de Langeschouwenstraat in het oosten, de Grote Hellekensstraat in het zuiden en de Donkvelddweg in het westen.



Topografische kaart met aanduiding van de te prospecteren site ©AGIV.

Uit de hoogtelijnen op de topografische kaart blijkt dat het terrein op de noordwestelijke rand ligt van een zachte helling dalend in de richting van de Roosterbeek die op ca 375 m ten noorden van het onderzoeksterrein stroomt.

Hydrografie: ten noorden, op ca. 375 m afstand stroomt de Roosterbeek die zich in noordwestelijke en westelijke richting kronkelt tussen de meer dan 1000 vijvers van het waterrijke gebied De Wijers. Deze vijvers zijn ontstaan onder invloed van de abdij van Herkenrode. Water werd opgestuwd waardoor vijvers ontstonden voor de viskweek. Wijers is het dialectwoord voor vijvers.¹



Kadastraal valt het gebied onder Zonhoven, afdeling 3 Sie F, percelen 351K, 359S, 363A (partim) en 363B (partim). Op het uittreksel uit de cadgis applicatie blijken perceelnummers gewijzigd te zijn. 363B (partim) is op cadgis 363d en 359S blijkt op cadgis overeen te komen met 359w.

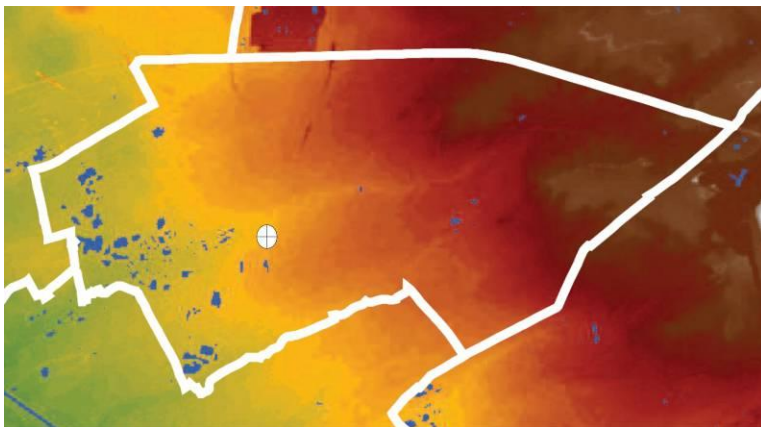
*Detail kadasterkaart
(©http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/?local=nl_BE)
met aanduiding van het plangebied (blauw omlijnd).*

¹ www.natuurenbos.be/nl-BE/Domeinen/Limburg/De%20Wijers.aspx

4. GEOMORFOLOGIE EN BODEMKUNDIGE OPBOUW VAN DE SITE

4.1 Landschappelijke en Geomorfologische context

De twee vijvergebieden van Midden-Limburg werden door GEORETO en AEOLUS gekarteerd als hydrografische Landschappen. In het vijvergebied tussen Zonhoven, Zolder, Viversel, Bolderberg en Kuringen betreft het enkele tientallen, relatief ondiepe industriële vijvers - zowel natuurlijke vennen als artificieel gegraven plassen - ten behoeve van de viskweek. In dit gebied liggen de natuurreservaten Wijvenheide, Terlamen, Terdonk, Platweyers en Kolberg. De dominantie van heidetoponiemen is een referentie naar de natte heide van het oorspronkelijk cultuurlandschap.²

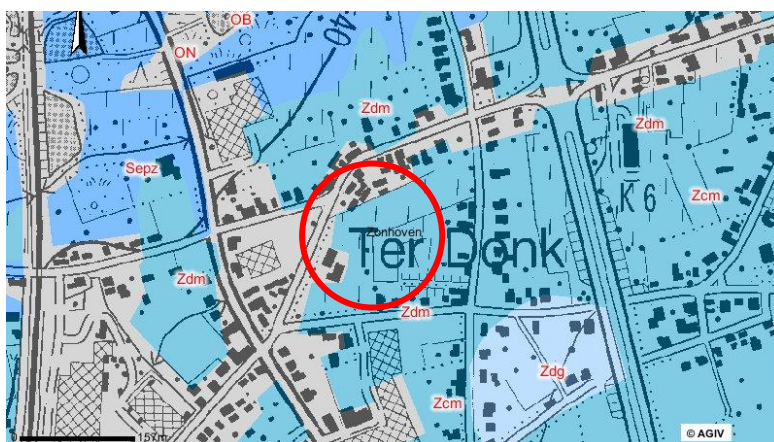


Detail reliëfkaart Limburg³ – gemeente Zonhoven met aanduiding van het onderzoeksgebied (witte gekruiste stip)

Op de reliëfkaart van Zonhoven is goed te zien dat de site ligt op de noordwestelijke flank van een zachte helling naar een beekinsnijding in het Kempisch Plateau. De site ligt met andere woorden op de westelijke rand van

het Kempisch Plateau; op de overgang naar het Pediment of Glacis van Diepenbeek – Beringen. Het oppervlak van dit gebied is zeer licht golvend door insnijdingen van rivieren die het plateau draineren. De pedimentvorming is verantwoordelijk voor de aanwezigheid van plateaugrinden op de hellingen.

4.2 Evaluatie van de bodems



Detail uit de Bodemkaart van België⁴, het gebied – het onderzoeksgebied is rood omcirkeld - is gekarteerd als Zdm bodem

Op de bodemkaart staat het te onderzoeken gebied gekarteerd als Zdm bodem: matig natte / matig gleyige Zandbodem met diepe antropogene humus A-horizont.

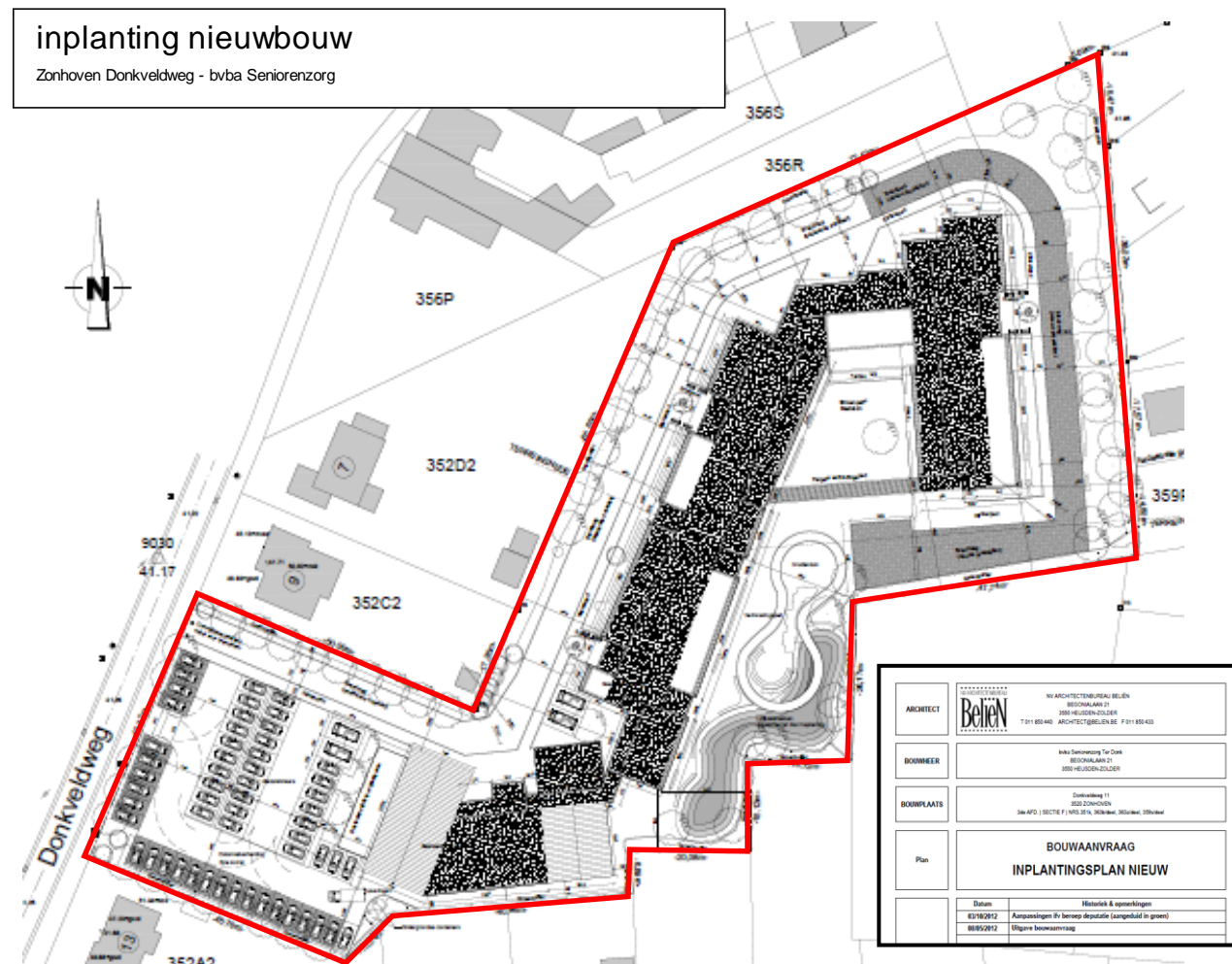
² DIRIKEN, P. en VAN DE GENACHTTE, G (2000), De ruimtelijke landschapskenmerkenkaart Limburg, studie uitgevoerd in opdracht van de Vlaamse regering, administratie ROHM, Afdeling Monumenten en Landschappen, eindrapport, p. 8

³ © <http://www.limburg.be/webfiles/gis/kaartenbak/02.pdf>

⁴ © agiv, <http://geo-vlaanderen.agiv.be/geo-vlaanderen/bodemkaart/>

5. GEPLANDE RUIMTELIJKE ONTWIKKELING

Op het terrein zal de bvba Seniorenzorg Ter Donk uit Heusden-Zolder een rusthuis bouwen waarbij het bestaande restaurant en een deel van de tuinaanleg behouden blijft en geïntegreerd wordt in de nieuwbouw. Op de percelen 363B en 363 A zal een S-vormig infiltratiebekken worden aangelegd.



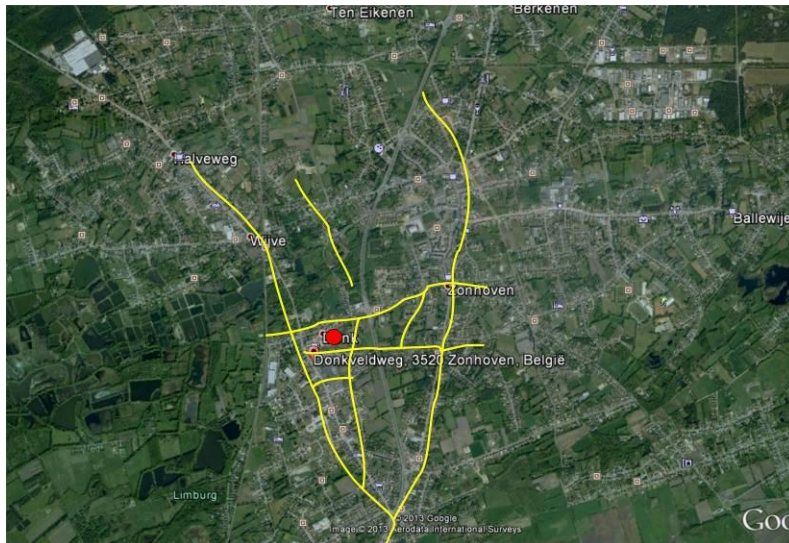
6. ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

De Bijzondere Voorwaarden opgemaakt door het Agentschap Onroerend Erfgoed vermelden dat ten zuidoosten van het projectgebied enkele archeologische vindplaatsen bekend zijn, nl. CAI 55439, CAI 55440, CAI 55441 en CAI 55442. Het betreft telkens middeleeuwse vondstconcentraties ontdekt bij veldkarteringen uitgevoerd in de jaren 1980 – 1989 door dhr. D. Huyge.

Cartografisch onderzoek

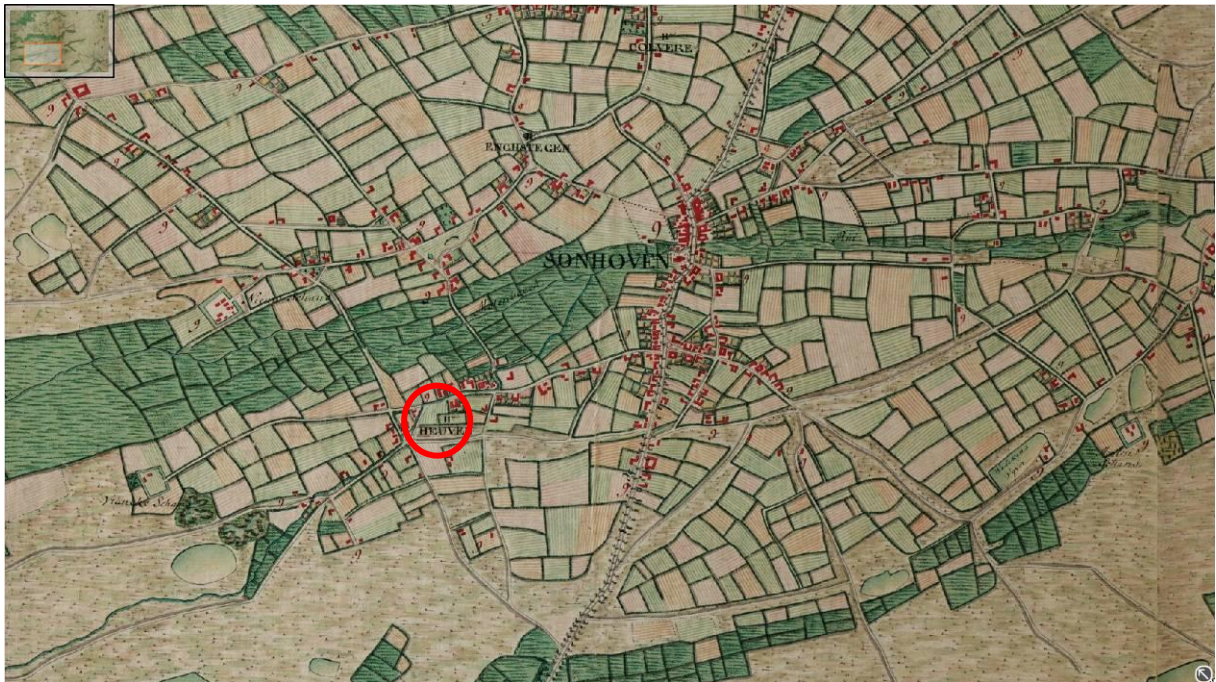
Aangezien de vondstmeldingen middeleeuws aardewerk betreffen –zonder verdere specificatie – is er een kans meer aanwijzingen te vinden, zeker voor de tweede helft van de

18^{de} eeuw, op de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgemaakt tussen 1771 en 1776 door Graaf de Ferraris.



In gele lijnen het stratenpatroon zoals weergegeven op de ferrariskaart, hier geprojecteerd op de satellietfoto van Google earth uit 2007 (© Aerodata International Surveys). De rode stip situeert het onderzoeksgebied.

*Uittreksels uit de ferrariskaart
©KBR, kaartblad 166 Sonhoven*

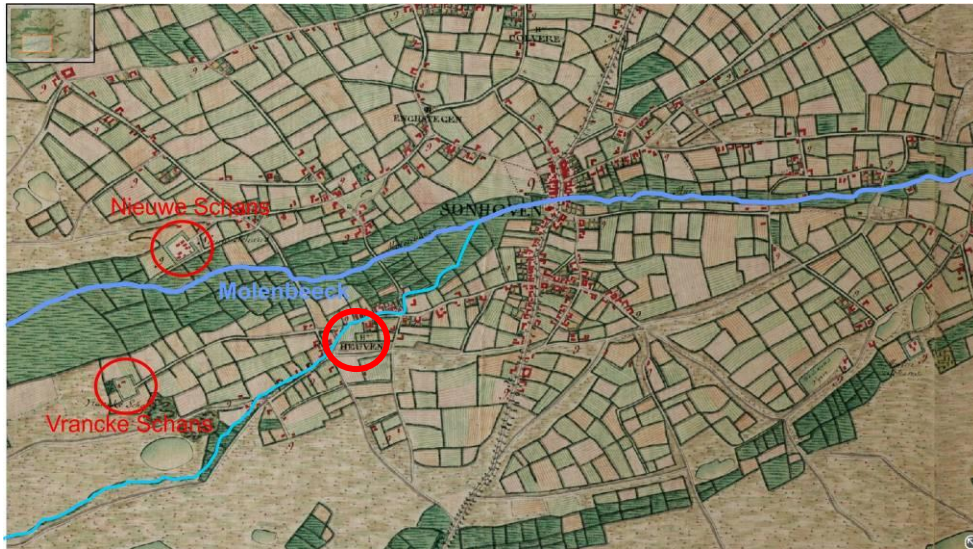


Door vergelijking van het opgetekende wegennet met het huidige wegennet menen we het onderzoeksgebied vrij exact te kunnen situeren op het nevenstaand uittreksel uit de Ferrariskaart, namelijk in het veld vlak boven de HEU van HEUVEN; Hameau (gehucht) Heuven.

Blijkbaar heeft het gehucht Ter Donk dus in de 18^{de} eeuw een andere naam. Niet alleen het gehucht, ook de Roosterbeek is ooit van naam veranderd want op de ferrariskaart staat ze vermeld als *Molenbeek*. Opmerkelijk is dat er ten noorden van het gehucht

Heuven een afsplitsing is van de Molenbeek die ten opzichte van het onderzoeksgebied gedeeltelijk de Donkweg en de Donkveldweg volgt. Vlak naast het onderzoeksgebied is een U vormig gebouw, een hoeve ?, ingetekend.

Ten zuidwesten en noordwesten bevinden zich twee schansen: de Vrancke Schans en de Nieuwe Schans.



Op de Atlas van Buurtwegen uit ca. 1855, Zonhoven, kaartbladen 19 en 23, is het onderzoeksgebied exact te situeren. Het is het binnengebied tussen de wegen 2, 8, en 9. Weg, *chemin*, 2 is de huidige Grote Hellekenstraat, weg nr 9 is de Donkveldweg en weg nr 8 is de huidige Langeschouwenstraat.

In de noordwest hoek is op het terrein, grenzend aan de straat, een U-vormige hoeve getekend; waarschijnlijk dezelfde als aangeven op de ferrariskaart, maar exacter gesitueerd. Deze hoeve valt buiten het onderzoeksgebied dat eigenlijk het kern-binnengebied uitmaakt tussen de wegen 2, 8 en 9. Het toponiem Heuven (Ferrariskaart) is veranderd in Donk.



Uittreksels uit Atlas van buurtwegen, Zonhoven, kaartbladen 19 en 23 met rood omlijnd het onderzoeksgebied.

Fotografie

Uit foto's, gemaakt tijdens de bouw van het restaurant Le Mas, blijkt op de plaats waar nu de parking zich bevindt (perceel 351K, grenzend aan de Donkveldweg, een langgevel boerderij gestaan te

hebben. Deze zou gebouwd zijn rond 1920 en afgebroken rond het jaar 1998. Deze boerderij werd deels tot in de grond afgebroken, op sommige plaatsen heeft men de funderingen niet uitgebroken.

Foto's van de afgebroken boerderij: vooraanzicht van op de Donkveldweg, achteraanzicht met al deels afgebroken schuur



Op de militaire stafkaart van 1976, uitgegeven door het NGI, is deze boerderij aangeduid. Blijkbaar bestond ze uit twee deels achter elkaar gelegen gebouwen parallel aan de Donkveldweg.



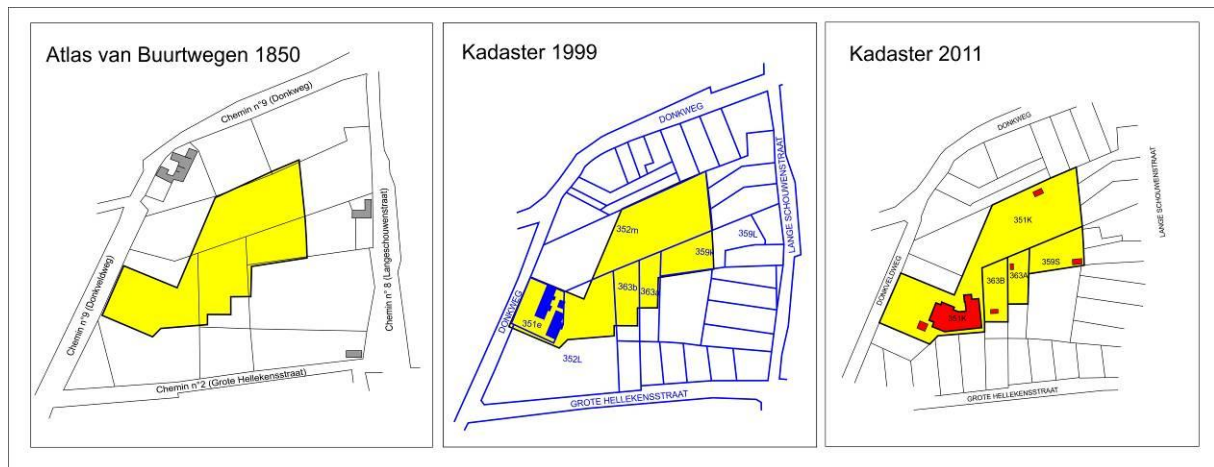
Uittreksel uit de stafkaart van 1976 met rood omlijnd het onderzoeksgebied met de tweedelige boerderij.

Kadastrale gegevens

Uit de kadastergegevens blijkt dat na 1850, vermoedelijk ergens in het eerste kwart van de 20^{ste} eeuw, op het terrein een boerderij gebouwd werd; in blauw aangeduid op het kadasteruittreksel uit 1999. In 1999 werd bij de dienst RO van de gemeente Zonhoven een sloopvergunning aangevraagd voor die boerderij om het huidige restaurant Le Mas te kunnen bouwen.



Detail uit het kadasterplan, gevoegd bij de aanvraag voor sloopvergunning (bron: gemeente Zonhoven, dienst RO)



Kadastrale evolutie: uittreksels uit de Atlas van Buurtwegen, het kadasterplan van 1999 en het huidige kadaster. In geel is de onderzoekszone aangeduid.

7. METHODE

De Bijzondere voorwaarden voor Zonhoven – Donkveldweg schrijven een prospectie met ingreep in de bodem voor doormiddel van parallelle proefsleuven van 2 m breed, aangevuld met kijkvensters. Na de startvergadering, gehouden ter plaatse, werd besloten de parking te onderzoeken door het graven van een kleine proefsleuf, aangevuld met boringen. Het zomerterras en de bomenrij op perceel 351K moeten gevrijwaard en behouden blijven aangezien het restaurant Le Mas in bedrijf is en blijft en omdat de bomenrij behouden blijft in de nieuwe plannen.

Bij aanvang van de prospectie werd vastgesteld dat de verharding op de parking, een 5 cm dik kiezelbed op een 15 tot 20 cm dikke onderlaag van bouwpuin, dermate vast is aangereken dat boren met een handboor onmogelijk is. Derhalve werd geopteerd om verspreid op de parking drie korte proefsleuven aan te leggen teneinde de terrein opbouw te onderzoeken. In de aangetroffen sporen werd geboord naar de diepte van de aanwezige sporen.



Tussen de percelen 351K en 363B, 363A en 359S bevond zich een 2,5 m hoge en 60 cm brede haag van cypressen en een draadafsluiting. Daar werd geopteerd, omwille van de moeilijke overzichtelijkheid van het terrein, om de sleuven op de verschillende percelen apart uit te graven, ook met het oog op behoud van een aantal bomen en struikgewas. Voor perceel 359S werd geopteerd om dat te onderzoeken doormiddel van oost-west gerichte sleuven. Op de andere percelen zijn de proefsleuven min of meer noord-zuid georiënteerd.

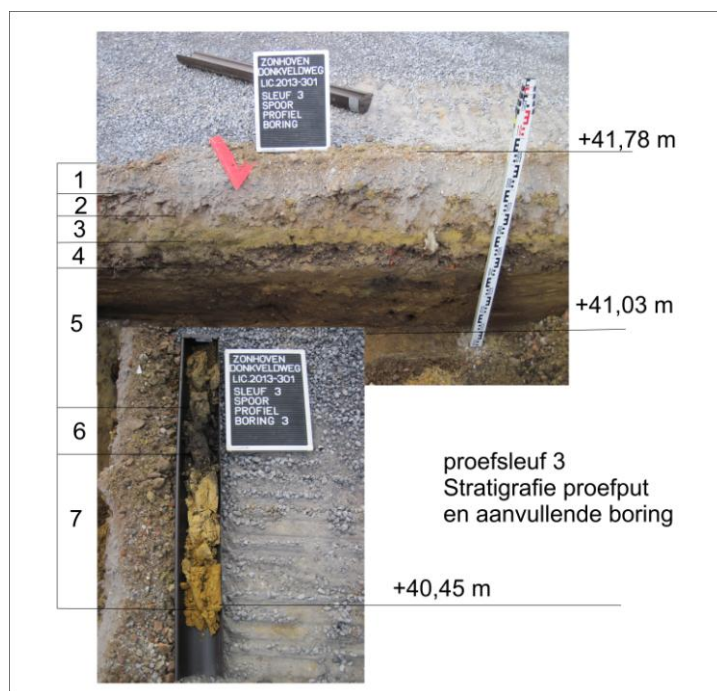
8. RESULTATEN

8.1. ARCHEOLOGISCHE NIVEAUS

Er werd één archeologisch niveau aangetroffen dat zich situeert tussen 40.85 m TAW en 41.10 m TAW.

8.2. Stratigrafie van het terrein

Het oostelijk deel van het terrein werd onderzocht aan de hand van 11 proefsleuven (sleuven 4 tot en met 14) waarvan er 8 min of meer zuid noord georiënteerd zijn en twee, op perceel 359S, oost west. Met uitzondering van proefsleuf 12 werd in elke proefsleuf een profielput gegraven; de zuidprofielen van de sleuven zijn identiek en sluiten quasi bij elkaar aan.



De stratigrafie van het terrein – de cijfers verwijzen naar de cijfers op nevenstaande compilatiefoto - op de parking van het restaurant bestaat uit een aangereden laag kiezels (1) op een onderlaag van grove, gebroken kiezels en bouwpuin (2). Daaronder een egalisatie van geel leemig zand (3) die rust op een puinlaag bestaande uit baksteenfragmenten, cementmortel en ander bouwpuin (4). Daaronder een omwoelde laag van materiaal uit de C-horizont met nog sporadisch bouwpuin (5).

Een boring in deze puinlaag laat zien dat de laag in de diepte gevolgd wordt door een donkergrijze, bijna zwarte laag (6) die onmiddellijk gevolgd wordt door de C-horizont (7).

De zwarte laag kan beschouwd worden als het laatste restant van de plaggenbodem die ooit het terrein overdekte.

De metingen: het maaiveld aan sleuf 3 ligt op +41,78 m, het vlak van de sleuf op +41,03 m en het diepste boorpunt op +40,45 m

Dat restant van A-horizont werd niet aangetroffen in de sleuven 1 en 2. Uit de boorprofielen van die sleuven blijkt dat de verstoorde lagen onmiddellijk rusten op de C-horizont. Voor een beschrijving van het boorprofiel in de sleuven 1 en 2 verwijzen we naar punt 8.2 (pagina)

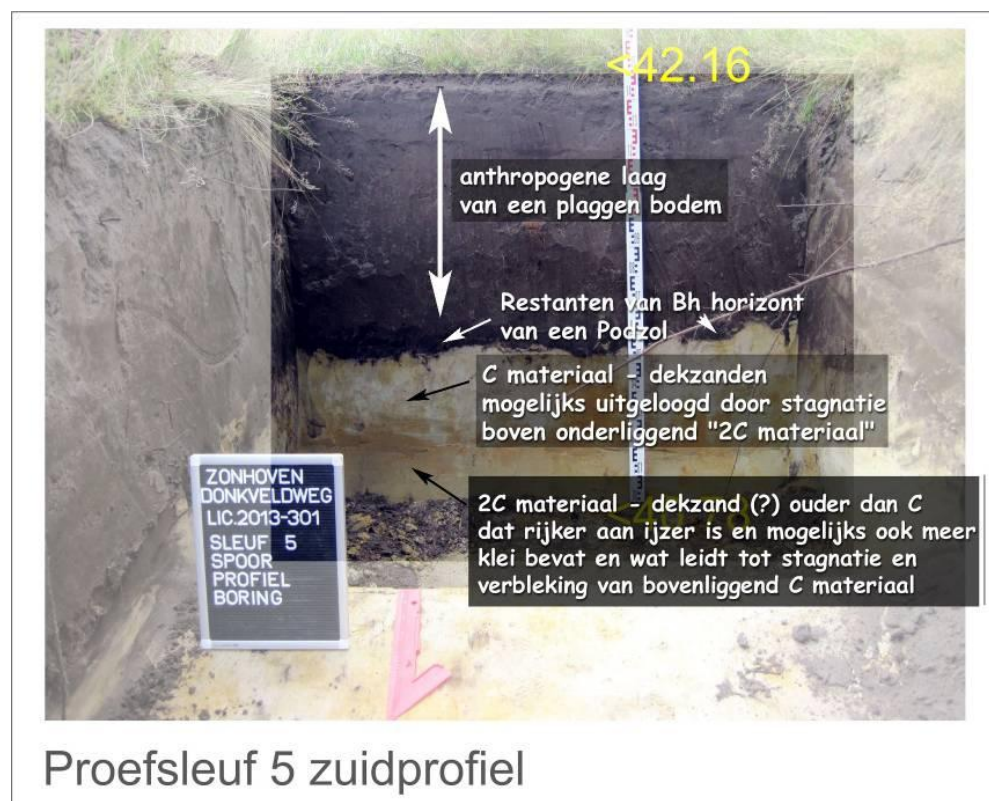
De stratigrafie op het onverharde terreingedeelte.

Overall op het terrein werd een gelijkaardige bodemopbouw aangetroffen: een vrij dikke humus A-horizont, variërend in dikte van 40 tot 70 cm, met onmiddellijk aansluitend de 2C-horizont die bestaat uit een laag wit tot witgrijs zand in de diepte verkleurend naar gleyig groen en roestbruin met sporen van cryoturbatie en wortelwerking. In proefsleuf 9 en 10 werden sporen aangetroffen van podzolizatie.

Over heel de terreinoppervlakte kan gesteld worden dat er een intensief bewerkte, dikke A-horizont aanwezig is conform de Zdm determinatie op de bodemkaart. Markant detail, in sleuf 13 werd een greppel aangetroffen waarvan deels de spadesteken nog duidelijk bewaard zijn.

Voor de bodembeschrijving werd beroep gedaan op dr. Stefaan Dondeyne van het Department Earth and Environmental Sciences - KU Leuven. Op de bodemkaart staat het gebied gekarteerd als Zcm en Zdm – Zandbodem met een duidelijk dikke antropogene laag van plaggen bodems.

Op de horizontale secties zijn er duidelijk restanten van een "spodic horizon" dus waar organische stof en/of ijzer zijn geaccumuleerd ("ingeloofd"). Hieronder bevindt zich het C materiaal dat op de meeste plaatsen erg gebleekt is terwijl daar onder een rodere laag is. Het betreft twee verschillende afzettingen; daarom de benaming 2C materiaal waarbij de geelbruine laag meer klei bevat dan de erboven liggende witte laag. De roestbruine kleur is afkomstig van geoxydeerd ijzer. De kleipartikels hebben gezorgd voor stagnatie van tijdelijk grondwater wat tot uitloging van de witte zandlaag heeft geleid.



*Sleuven 5
bodemprofiel,
interpretatie door
dr S. Dondeyne*



Sleuven 9 en 10 met duidelijke sporen van een – verdwenen – podzolbodem, aanmerkingen door dr. S. Dondeyne

De bodemprofielen (de getallen, <40.18 e.a., geven het tAW-niveau aan van het maaiveld en het diepste punt van de profielput).



Proefsleuf 4 westprofiel



Proefsleuf 5 zuidprofiel



Proefsleuf 6 zuidprofiel



Proefsleuf 7 zuidprofiel



Proefsleuf 8 zuidprofiel



Proefsleuf 9 oostprofiel



Proefsleuf 13 zuidprofiel



Proefsleuf 14 zuidprofiel



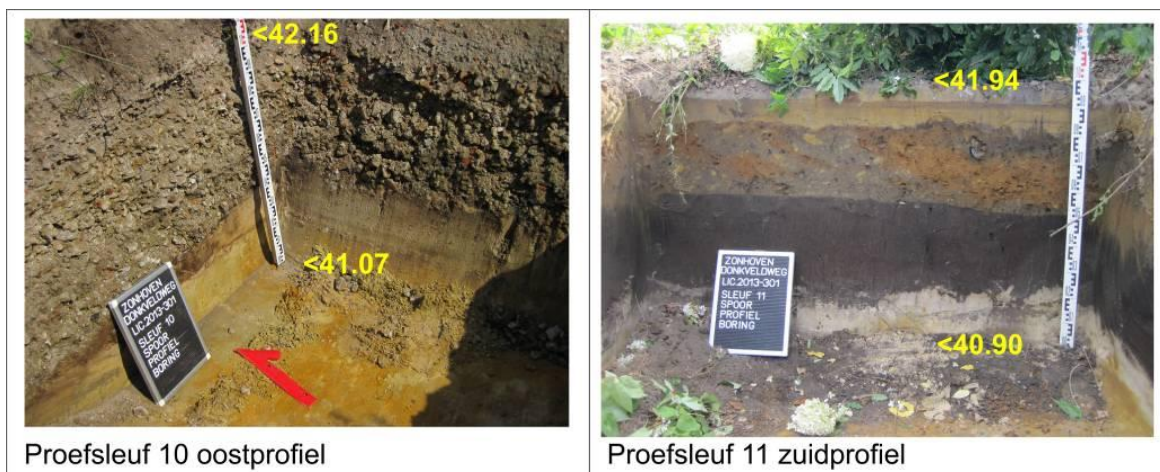
Sleuf 9 met achter het letterbord restanten van een podzolbodem



Sleuf 13 met sporen van diepspitten en de aansluitende greppel (spitvoor)



Het oostprofiel van werkput 10 is sterk verstoord door een dikke laag grind die de volledig A-horizont vervangen heeft en dienst deed / doet als onderlaag voor een parking / oprit.



In sleuf 11 en 12, 12 is niet gefotografeerd wegens identiek aan 11, is de bovenste helft van de A-horizont vervangen door een laag kiezel vermengd met zand als onderlaag voor een tuinpad in dolomiet.

8.3. ARCHEOLOGISCHE SPOREN EN STRUCTUREN

Op de parking werden drie proefsleuven getrokken. In sleuf 1 stootten we onmiddellijk op funderingsresten van de recent afgebroken boerderij. Een met cementmortel gemetst funderingsmuurtje in baksteen, noord-zuid gericht met een hoek in oostelijk richting, was nog bewaard net zoals twee oost-west gerichte funderingsgrachten.

De bakstenen muur 1 heeft een breedte van 40 cm tot 44 cm. De bakstenen zijn gemiddeld 22cm lang, 10 cm breed en 7 cm dik. Muur 2 heeft een breedte van 32 cm. In de vulling van die grachten die bestaat uit bruinzwarte aarde met baksteenfragmenten en ander klein bouwpuin werd verder geboord om te peilen naar de diepte ervan. Tussen de grachten verscheen op ca. 76 cm onder het maaiveld de C-horizont; geel tot geelbruin zand.

De boring in de funderingsgracht leverde als resultaat dat deze gracht tot een diepte van 1.30 m onder het maaiveld reikt. Hieruit kan al geconcludeerd worden dat door de bouw van de voormalige boerderij mogelijke oudere archeologische sporen in deze zone vernietigd zijn.



Sleuf 1 met op de voorgrond de funderingsgrachten van de oude boerderij

Sleuf 1, boorstaal: maaiveld niveau = +41.80 m TAW, uitgegraven diepte = +41.31m op muurniveau en +41.04 m TAW op het funderingsgrachtenvlak, diepste punt boring = +40.44 m TAW



In sleuf 2 werd ook een noordzuid georiënteerd muurrestant aangetroffen, qua opbouw identiek aan de muur in sleuf 1. Voor de rest bestond de vulling van het uitgegraven deel uit bouwpuin vermengd met teelaarde. De boring toonde aan dat de puinlaag reikt tot bijna 1 meter onder het maaiveld.

In sleuf drie werd behoudens bouwpuin ook geen enkel spoor aangetroffen en ook daar leverde de boring geen verdere resultaten.

Sleuf 1, op de voorgrond de muurresten bestaande uit een haaks muurverband van bakstenen gemetst met grijze cementmortel (sporen 1 en 2)



Sleuf 2, op kop van de sleuf – oostzijde – de restanten van de door de graafmachine deels vernielde bakstenen muur, spoor 6.



Sleuf 2, oppervlak, maaiveld niveau = +41.96 m TAW, uitgegraven diepte = +41.51 m TAW, diepste punt boring = +40.65 m TAW

Sleuf 2, boring waaruit blijkt dat de puinlaag reikt tot ca. 1 m diepte onder het maaiveld.



*Sleuf 3, oppervlak, maaiveld niveau = +41.79 m
TAW, uitgegraven diepte = +41.03 m TAW, diepste
punt boring = +40.45 m TAW
Sleuf 3, boring waaruit blijkt dat de puinlaag ook
hier reikt tot ca. 1 m diepte onder het maaiveld.*

In alle overige sleuven bleven de vondsten en sporen beperkt tot greppelsporen, op het algemeen plan aangeduid met de afkorting GR, ploegvoren, aangeduid met PVR en sporen van diepspitten. De vulling van alle aangetroffen sporen sluit aan bij de teelaarde en bestaat voornamelijk uit zwartbruine, humeuze grond waarin sporadisch bouwpuin te vinden is. Er werden geen scherven of andere archeologica aangetroffen.

De greppelsporen aangetroffen in de sleuven 4, 5, 6, 7, 8 en 14 zijn allemaal zuidwest – noordoost georiënteerd en lopen in exact dezelfde richting. De greppels in de sleuven 6 en 8 liggen in elkaars verlengde en lopen parallel aan de perceelsscheiding tussen de percelen 351K en 363B en 363A. Ook greppelsporen uit de sleuven 4, 5 en 7 liggen in elkaars verlengde en hebben waarschijnlijk ook te maken met oude perceelsscheidingen al blijkt dit niet direct uit het huidige kadasterplan en het kadaster opgetekend in de Atlas van Buurtwegen. Het zou dus ook kunnen gaan om draineringsgreppels.



Sleuf 4, oppervlak met centraal de ploegsporen



Sleuf 4: het greppelspoor in het zuidelijk deel van de sleuf



Sleuf 5, noordwest-zuidoost georiënteerd greppelspoor met aansluitende ploegsporen

Eén greppelspoor, in sleuf 5 is noordwest – zuidoost georiënteerd. De vulling komt overeen met die van de andere greppels. Opmerkelijk is dat de ploegsporen stoppen aan deze greppel. Dit is niet noodzakelijk te interpreteren als bewijs voor een perceelsscheiding, de greppel kan ook een draineringskanaaltje geweest zijn posterieur gegraven aan het ploegen.





Sleuf 5, oppervlak met greppelsporen in de zuidelijke helft

Sleuf 6: twee greppelsporen afgetekend in de 2C-horizont

Sleuf 7, greppelspoor in de zuidelijke helft van de sleuf met daarboven ploegsporen



Sleuf 8, oppervlak met greppelsporen in de zuidelijke helft



Sleuf 9 met centraal mogelijk restanten van podzolizatie van de bodem



Sleuf 10 met ook mogelijk sporen van podzolizatie, de verkleuringen zijn uit- (witgrijs) en inspoelingslaagjes (bruine aders) van humeuze grond veroorzaakt door de schommelingen van het grondwater.



Sleuven 11 en 12, oppervlak



Sleuf 13, oppervlak met greppelsporen en spitsporen



Sleuf 14, oppervlak

Tenslotte werden in de sleuven 12, een ronde en een rechthoekige (sporen 8 en 7) en in sleuf 9 nog een rechthoekige (plant)kuil (spoor 9) aangetroffen. Zowel in sleuf 12 als in sleuf 9 zit het rechthoekige spoor deels in de zijwand, profiel, van de proefsleuf. Deze sporen werden niet gecoupeerd. Het rechthoekige en ronde spoor in sleuf 12 lijken ons plantkuilen gelet op de huneuze vulling die aansluit bij de teelaarde. De vulling van de kuil in sleuf 9 bestaat uit een mengeling van teelaarde en C-materiaal



Sleuven 12 met in rood omrand de rechthoekige en ronde plantkuilen, sporen 7 en 8, sleuf 9 met de rechthoekige, scherp in de bodem afgetekende kuil, spoor 9.

8.4. ARCHEOLOGISCHE VONDSTEN

Er werden geen archeologische vondsten aangetroffen.

8.5. METAALDETECTIE

De metaaldetectie, uitgevoerd met een Garret Ace 250 GTP, leverde geen vondsten op.

9. EVALUATIE, WAARDERING EN AANBEVELINGEN

9.1 Evaluatie

De terreinprospectie met ingreep in de bodem heeft vanuit archeologisch standpunt geen resultaten opgeleverd. De aangetroffen sporen, greppels, plantgaten en funderingssporen kunnen allemaal toegewezen worden aan recente (bouw)activiteiten op het terrein; de eerste helft van de 20^{ste} eeuw mogelijk later. De bodemsporen op het oostelijk deel van perceel 351K en op de percelen 363A, 363B en 359S hangen waarschijnlijk samen met de landbouwactiviteiten van de boerderij die op perceel 351K stond en plaats heeft moeten maken voor de parking van het huidige restaurant Le Mas.

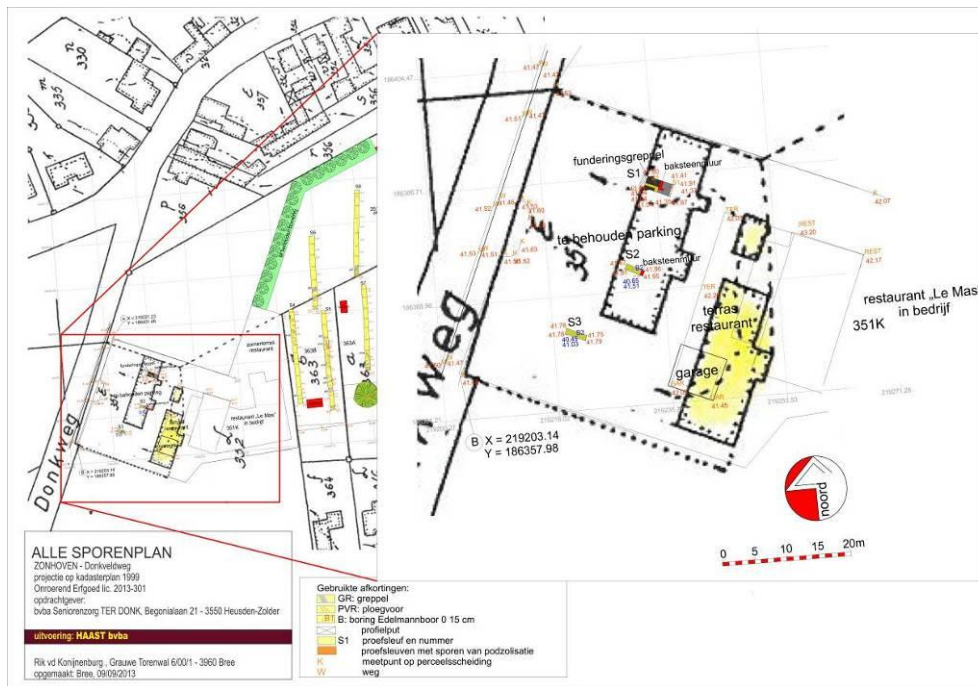
Er zijn sporen van een podzolbodem bewaard gebleven maar de landbouwactiviteit of tenminste bewerking van de grond heeft het grootste deel van deze bodem vergraven: enkel de onderste laag van de B2h is deels bewaard. Op perceel 359K (359S) is de antropogene invloed iets minder diepgaand geweest. Hier zijn nog restanten van de E en de B2h horizont aangetroffen.

9.2 Waardering

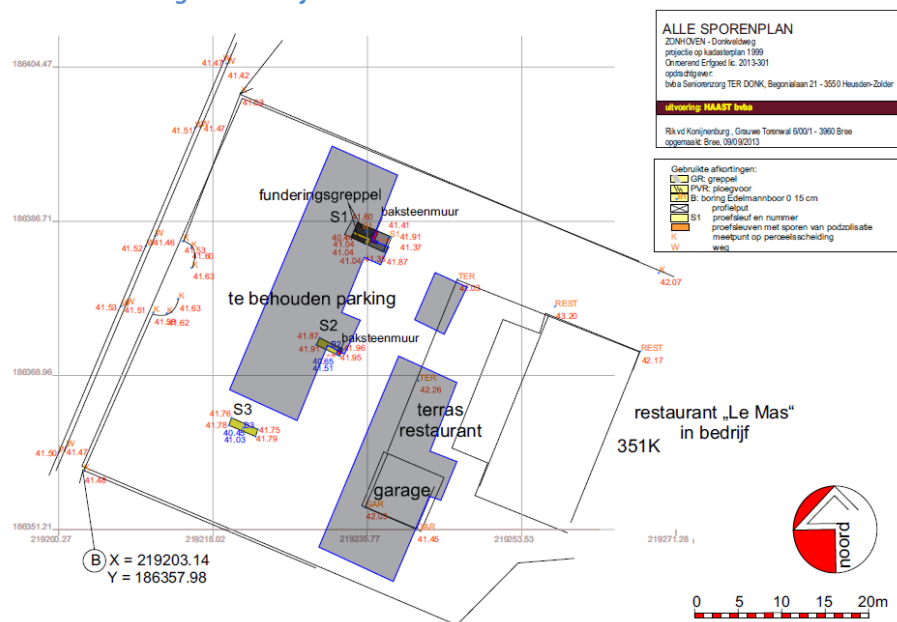
Omdat het terrein geen waardevolle archeologische sporen en archeologica bevat kan het als archeologisch niet waardevol beschreven worden.

9.3 Aanbevelingen

Een vervolgonderzoek is, gelet op de afwezigheid van waardevolle archeologische sporen en archeologica niet nodig.



Projectie van het alle sporenplan op het kadasterplan van 1999 met detail van de huidige parking, situering van de voormalige boerderij.



Verschuiving van de gebouwengroep zoals afgebeeld op het kadaster van 1999 op de gevonden muurdelen in proefsleuf 1; hoekmuurverband. Het is duidelijk dat een behoorlijk groot deel van het parkeerterrein vergraven is enerzijds door bouw en afbraak van de boerderij, anderzijds ook voor de bouw van het restaurant.

10. BEANTWOORDING VAN DE GESTELDE ONDERZOEKSVRAGEN:

10.1. Zijn er sporen aanwezig ?

Er zijn enkele sporen aanwezig maar die kunnen allemaal toegewezen worden aan activiteiten uit de 20^{ste} eeuw

- 10.2. Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
De sporen zijn zowel antropogeen als natuurlijk: antropogeen zijn de greppels, de spitsporen, plantkuilen, de funderingsgreppel en funderingsresten, natuurlijk zijn enkele sporadische mollengangen en wortelwerking van struikgewas en bomen.
- 10.3. Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
De sporen zijn zeer duidelijk zichtbaar en dus goed bewaard hetgeen logisch is aangezien het heel recente sporen zijn.
- 10.4. Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
De funderingsgreppels en funderingsresten evenals het bouwpuin in de sleuven zijn restanten van de boerderij, gebouwd in de eerste helft van de 20^{ste} eeuw en afgebroken eind jaren 1990 om plaats te maken voor een parking. Enkele greppels kunnen met elkaar verbonden worden en vormen perceelsscheidingen.
- 10.5. Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
De sporen kunnen tot meerdere periodes behoren; greppels zijn niet noodzakelijk verbonden met de boerderij, maar daarover kan geen uitsluitend gegeven worden. De ploegsporen zijn meer dan waarschijnlijk wel te linken aan de landbouwactiviteiten van de bewoners van het afgebroken boeren erf.
- 10.6. Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek?
Niet van toepassing
- 10.7. Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving + duiding?
De kartering als Zdm bodem kan bevestigd worden. Alhoewel er sporen zijn van podzolise is het duidelijk dat het grootste deel van deze bodem verdwenen is. Er zijn voldoende aanwijzingen om te stellen dat de bodem sterk onderhevig was (is?) aan schommelingen van de grondwaterstand.
- De waargenomen horizonten zijn enerzijds op het gedeelte parking een opeenvolging van puinlagen en lagen die aangebracht zijn voor de verharding.*
- Anderzijds, in het tuingedeelte, bevindt zich een duidelijk dikke antropogene laag van **plaggenbodems**. Vlak onder de plaggenbodem zijn restanten waar te nemen van een Bh horizont; restanten van een podzol die ook in het vlak waargenomen werden. Op de horizontale secties zijn er duidelijk restanten van een "**spodic horizon**" waar te nemen waar stof en/of ijzer zijn geaccumuleerd ("ingeloogd"). Hieronder bevindt zich het C materiaal dat op de meeste plaatsen erg gebleekt is terwijl daar onder een rodere laag is. Het betreft twee verschillende afzettingen; daarom de benaming 2C materiaal waarbij de geelbruine laag meer klei bevat dan de erboven liggende witte laag. De roestbruine kleur is afkomstig van geoxydeerd ijzer. De kleipartikels hebben gezorgd voor stagnatie van tijdelijk grondwater wat tot uitloging van de witte zandlaag heeft geleid.*
- 10.8. Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
De antropogene invloed op de bodem heeft gezorgd voor een nagenoeg volledig verdwijnen van de oorspronkelijke podzolbodem. De E-horizont is – met uitzondering van enkele restanten in de sleuven 9 en 10 – volledig "opgegaan" in de A-horizont. Van de B2h horizont is enkel plaatselijk een restant aangetroffen op de scheiding tussen de A-horizont en de 2C-horizont, meer bepaald de witte zandlaag.
- 10.9. Zijn er tekenen van erosie?
Er zijn geen tekenen van erosie, wel aanwijzing voor een nagenoeg volledig degeneratie van sporen indien er aanwezig waren.
- 10.10. Wat is de relatie tussen de bodem, de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ..) en de archeologische sporen?

De aanwezigheid van sporen van een gedegenereerde podzol sluit aan bij de oorspronkelijke landschappelijke context waarin de site gelegen is. Dit landschap bestond uit een matig nat heidelandschap.

11. BIBLIOGRAFIE

Cfrr de voetnoten

12. BIJLAGEN

Afmetingen van de proefsleuven :

Zonhoven			
Donkveldweg			
afmetingen sleuven			
nr	Lengte in m	Breedte in m	Opp in m ²
1	5	2,1	10,5
2	2,5	0,9	2,25
3	3,3	0,9	2,97
4	39	2	78
5	40,5	2	81
6	30	2	60
7	35	2	70
8	35	2	70
9	22,5	2	45
10	28	2	56
11	9	2	18
12	27,5	2	55
13	30	2	60
14	33	2	66
Totaal			674,72
Totale terreinopp			11615,78
niet onderzoekbaar 351K			-4582,35
niet onderzoekbaar 359S			-544,83
Totaal			6488,6
onderzochte opp		%	10,40

Fotolijst : gebruikte afkortingen

2013-301 boerderij-xx : foto's van de afbraak van de boerderij om plaats te maken voor het huidige restaurant en parking

2013-301-S01-01 : 2013-301 (vergunning voor Zonhoven-Donkveldweg, proefsleuf 1, foto 1

Profiel S1 : bodemprofiel in proefsleuf 1 met aanduiding van TAW-niveau maaiveld en diepst uitgegraven punt.

Sporenlijst

PROJECTNAAM:	ZONHOVEN DONKVELDWEG			PLAATS:	ZONHOVEN		
PROJECTNUMMER:	2013-301			DEELGEMEENTE:	TER DONK		
LICENTIE O&E:	2013-301			STRAAT:	DONKVELDWEG		
JAAR:	2013			TOPONIEM:	TER DONK		
SPOORNR	SLEUF	VULLING	VORM	GEM.AFMETINGEN	DATERING	DETERMINATIE	OPMERKINGEN
1	1	BAKSTEEN	RECHTHOEK	1,40 x 0,44	ca 1920	muur	hoekverband 1 en 2
2	1	BAKSTEEN	RECHTHOEK	1,40 x 0,32	ca 1920	muur	hoekverband 1 en 2
3	1	GRIJS BAKSTEENPUIN	RECHTHOEK	2,00 x 1,90	ca 1920	vloerfundering	
4	1	ZWART BAKSTEENPUIN	RECHTHOEK	2,12 x 1,06	ca 1920	funderingsgreppel	
5	1	ZWART BAKSTEENPUIN	RECHTHOEK	1,58 x 0,40	ca 1920	funderingsgreppel	
6	2	BAKSTEEN	RECHTHOEK	0,90 x 0,48	ca 1920	muur	
GR1	4	DONKERGRIJZE/GRIJZE AARDE	RECHTLIJNING	2,10 x 0,27	19de - 20 ste eeuw	greppel	
GR2	5	DONKERGRIJZE/GRIJZE AARDE	RECHTLIJNING	2,05 x 1,14	19de - 20 ste eeuw	greppel	
GR3	5	DONKERGRIJZE/GRIJZE AARDE	RECHTLIJNING	2,05 x 0,40	19de - 20 ste eeuw	greppel	
GR4	5	DONKERGRIJZE/GRIJZE AARDE	RECHTLIJNING	2,05 x 0,40	19de - 20 ste eeuw	greppel	
GR5	5	DONKERGRIJZE/GRIJZE AARDE	RECHTLIJNING	5,28 x 0,49	19de - 20 ste eeuw	greppel	
GR6	6	DONKERGRIJZE/GRIJZE AARDE	RECHTLIJNING	2,10 x 1,05	19de - 20 ste eeuw	greppel	
GR7	6	DONKERGRIJZE/GRIJZE AARDE	RECHTLIJNING	2,10 x 1,33	19de - 20 ste eeuw	greppel	
GR8	7	DONKERGRIJZE/GRIJZE AARDE	RECHTLIJNING	2,08 x 0,63	19de - 20 ste eeuw	greppel	
GR9	8	DONKERGRIJZE/GRIJZE AARDE	RECHTLIJNING	2,20 x 1,33	19de - 20 ste eeuw	greppel	
GR10	14	DONKERGRIJZE/GRIJZE AARDE	RECHTLIJNING	2,21 x 3,36	19de - 20 ste eeuw	greppel	
7	12	DONKERGRIJZE/GRIJZE AARDE	RECHTHOEK	1,22 x 0,86	20 ste eeuw	plantkuil	
8	12	DONKERGRIJZE/GRIJZE AARDE	OVAAL	diam 0,51	20 ste eeuw	plantkuil	
9	9	GEMENGD GRIJZE TEELAARDE /C-MATERIAAL	RECHTHOEK	1,76 x 1,67	20 ste eeuw	kuil	

Plannen :

- Alle sporenplan
- Projectie alle sporenplan op huidig kadasterplan
- Projectie alle sporenplan op nieuwbouwplannen
- Projectie alle sporenplan op kadasterplan 1999

ZONHOVEN - Donkveldweg

Lic. 2013 - 301

Fotolijst

2013-000



2013-301 boerderij-1



2013-301 boerderij-2



2013-301 boerderij-3



2013-301 boerderij-4



2013-301 boerderij-5



2013-301 boerderij-6



2013-301 boerderij-7



2013-301 boerderij-8



2013-301-S01-01



2013-301-S01-02



2013-301-S01-03



2013-301-S01-04



2013-301-S01-05



2013-301-S01-06



2013-301-S01-07



2013-301-S02-01



2013-301-S02-02



2013-301-S03-1



2013-301-S03-2



2013-301-S03-3



2013-301-S03-4



2013-301-S04-1



2013-301-S04-2



2013-301-S04-3



2013-301-S04-4



2013-301-S04-5



2013-301-S04-6



2013-301-S04-7



2013-301-S04-8



2013-301-S04-9



2013-301-S05-1



2013-301-S05-2



2013-301-S05-3



2013-301-S05-4



2013-301-S05-5



2013-301-S05-6



2013-301-S05-7



2013-301-S05-8



2013-301-S06-1



2013-301-S06-2



2013-301-S06-3



2013-301-S06-4



2013-301-S06-5



2013-301-S06-6



2013-301-S06-7



2013-301-S06-8



2013-301-S07-1



2013-301-S07-2



2013-301-S07-3



2013-301-S07-4



2013-301-S07-5



2013-301-S07-6



2013-301-S07-7



2013-301-S08-1



2013-301-S08-2



2013-301-S08-3



2013-301-S08-4



2013-301-S08-5



2013-301-S08-6



2013-301-S09-01



2013-301-S09-02



2013-301-S09-03



2013-301-S09-04



2013-301-S09-05



2013-301-S09-06



2013-301-S09-07



2013-301-S09-08



2013-301-S09-09



2013-301-S09-10



2013-301-S09-11



2013-301-S09-12



2013-301-S10-01



2013-301-S10-02



2013-301-S10-03



2013-301-S10-04



2013-301-S10-05



2013-301-S10-06



2013-301-S11-1



2013-301-S11-2



2013-301-S11-3



2013-301-S11-4



2013-301-S12-1



2013-301-S12-2



2013-301-S13-1



2013-301-S13-2



2013-301-S13-3



2013-301-S13-4



2013-301-S13-5



2013-301-S13-6



2013-301-S13-7



2013-301-S13-8



2013-301-S14-1



2013-301-S14-2



2013-301-S14-3



2013-301-S14-4



2013-301-S14-5



2013-301-S14-6



2013-301-S14-7



2013-301-S14-8



profiel S04



profiel S05



profiel S06



profiel S07



profiel S08



profiel S09



profiel S10



profiel S11



profiel S13



profiel S14

ALLE SPORENPLAN

ZONHOVEN - Donkveldweg

Onroerend Erfgoed lic. 2013-301

opdrachtgever:

bvba Seniorenzorg TER DONK, Begonialaan 21 - 3550 Heusden-Zolder

uitvoering: **HAAST bvba**

Rik vd Konijnenburg , Grauwe Torenwal 6/00/1 - 3960 Bree

opgemaakt: Bree, 09/09/2013

Gebruikte afkortingen:

GR1: greppel

PVR: ploegvoor

B1: boring Edelmannboor Ø 15 cm

profielput

S1 proefsleuf en nummer

proefsleuven met sporen van podzoliseatie

meetpunt op perceelsscheiding

weg

spoornummer

K

W

1



ALLE SPORENPLAN

ZONHOVEN - Donkveldweg
PROJECTIE OP KADASTERPLAN (cadgis)
Onroerend Erfgoed lic. 2013-301
opdrachtgever:
bvba Seniorenzorg TER DONK, Begonialaan 21 - 3550 Heusden-Zolder

uitvoering: **HAAST bvba**

Rik vd Konijnenburg , Grauwe Torenwal 6/00/1 - 3960 Bree
opgemaakt: Bree, 09/09/2013

Gebruikte afkortingen:

- GR: greppel
- PVR: ploegvoor
- B: boring Edelmansboor 0 15 cm
- profielput
- S1 proefsleuf en nummer
- proefsleuven met sporen van podzolizatie
- meetpunt op perceelsscheiding
- weg



Terreinsnede 1V2

ALLE SPORENPLAN

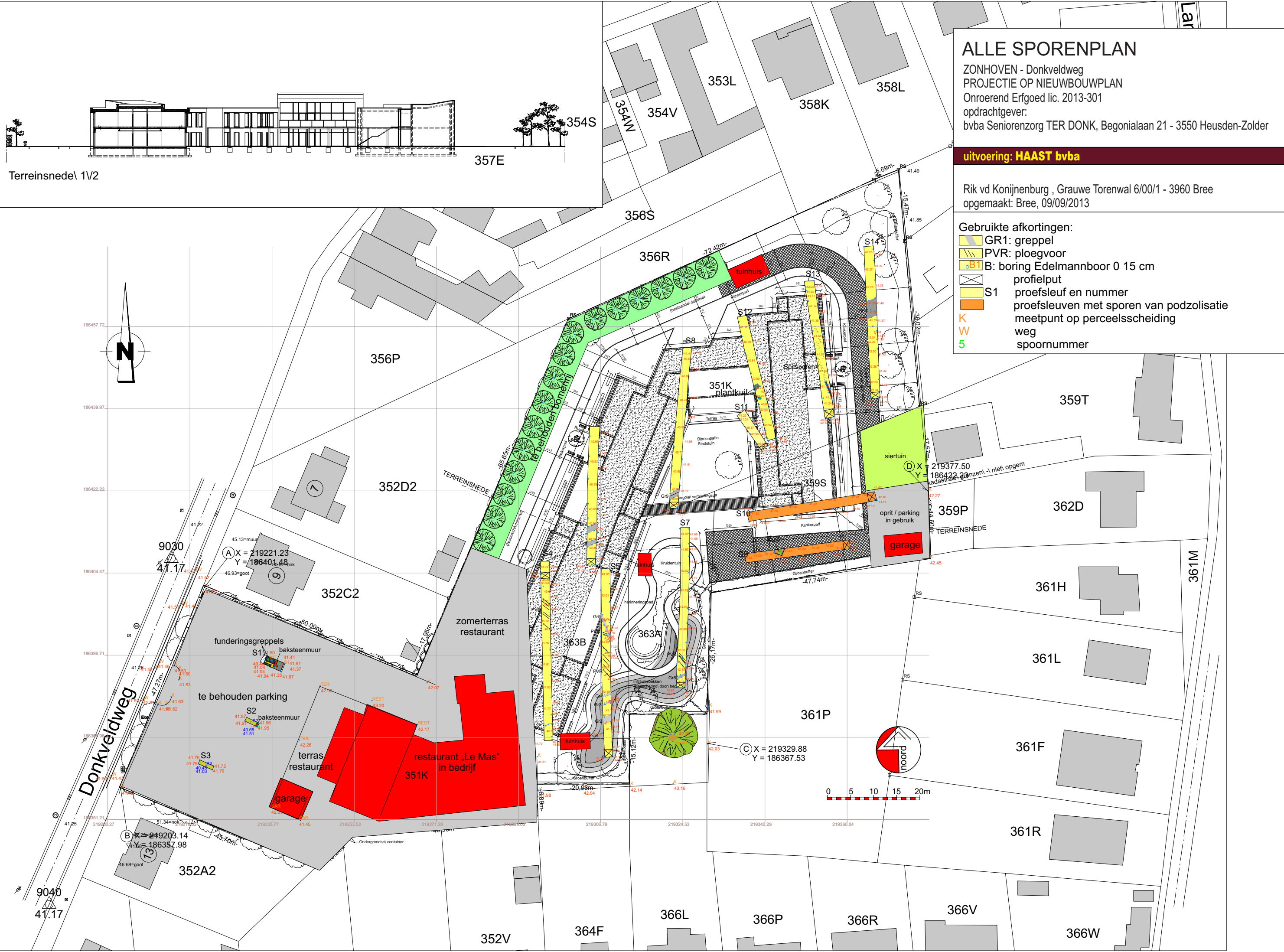
ZONHOVEN - Donkveldweg
PROJECTIE OP NIEUWBOUWPLAN
Onroerend Erfgoed lic. 2013-301
opdrachtgever:
bvba Seniorenzorg TER DONK, Begonialaan 21 - 3550 Heusden-Zolder

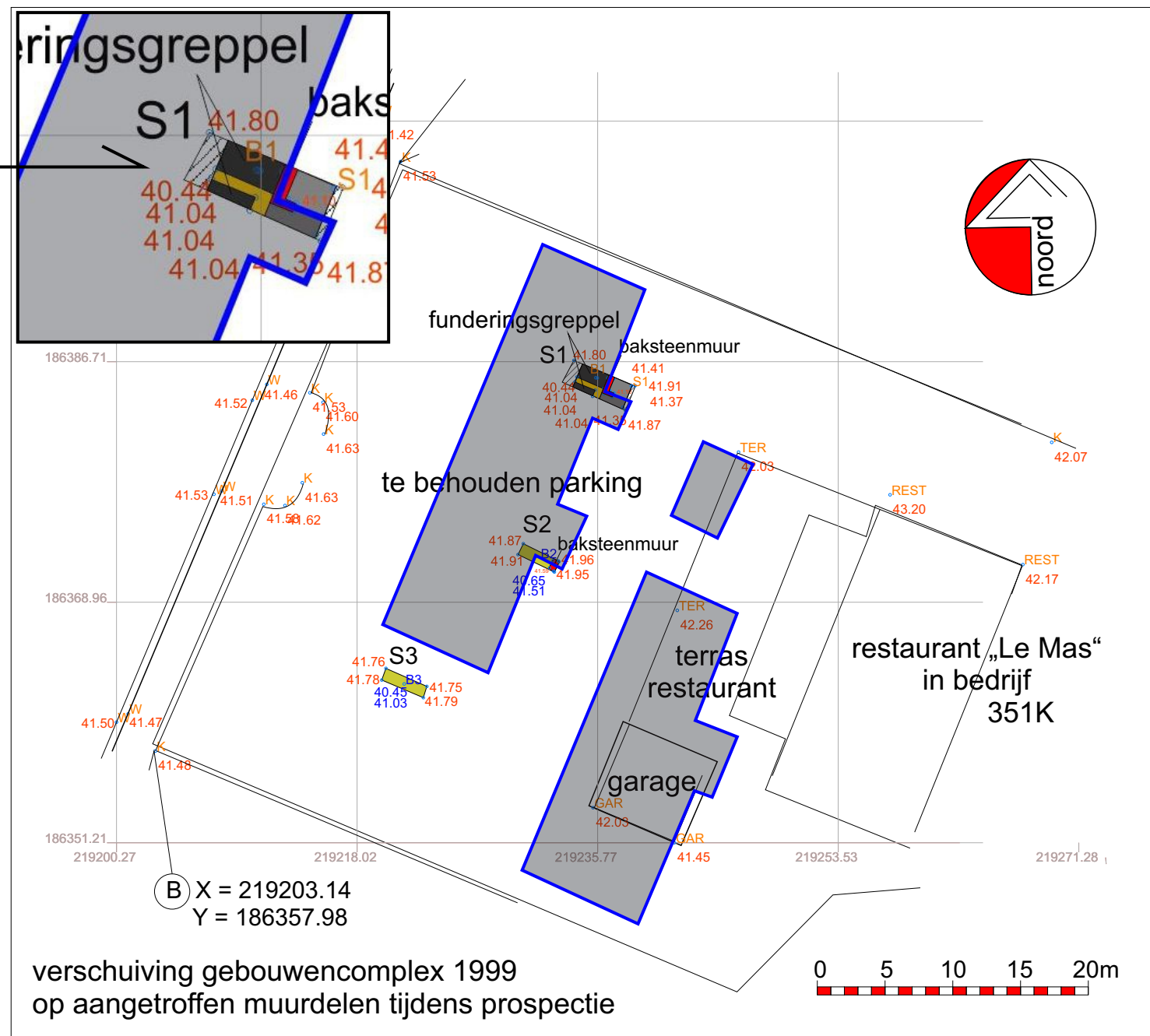
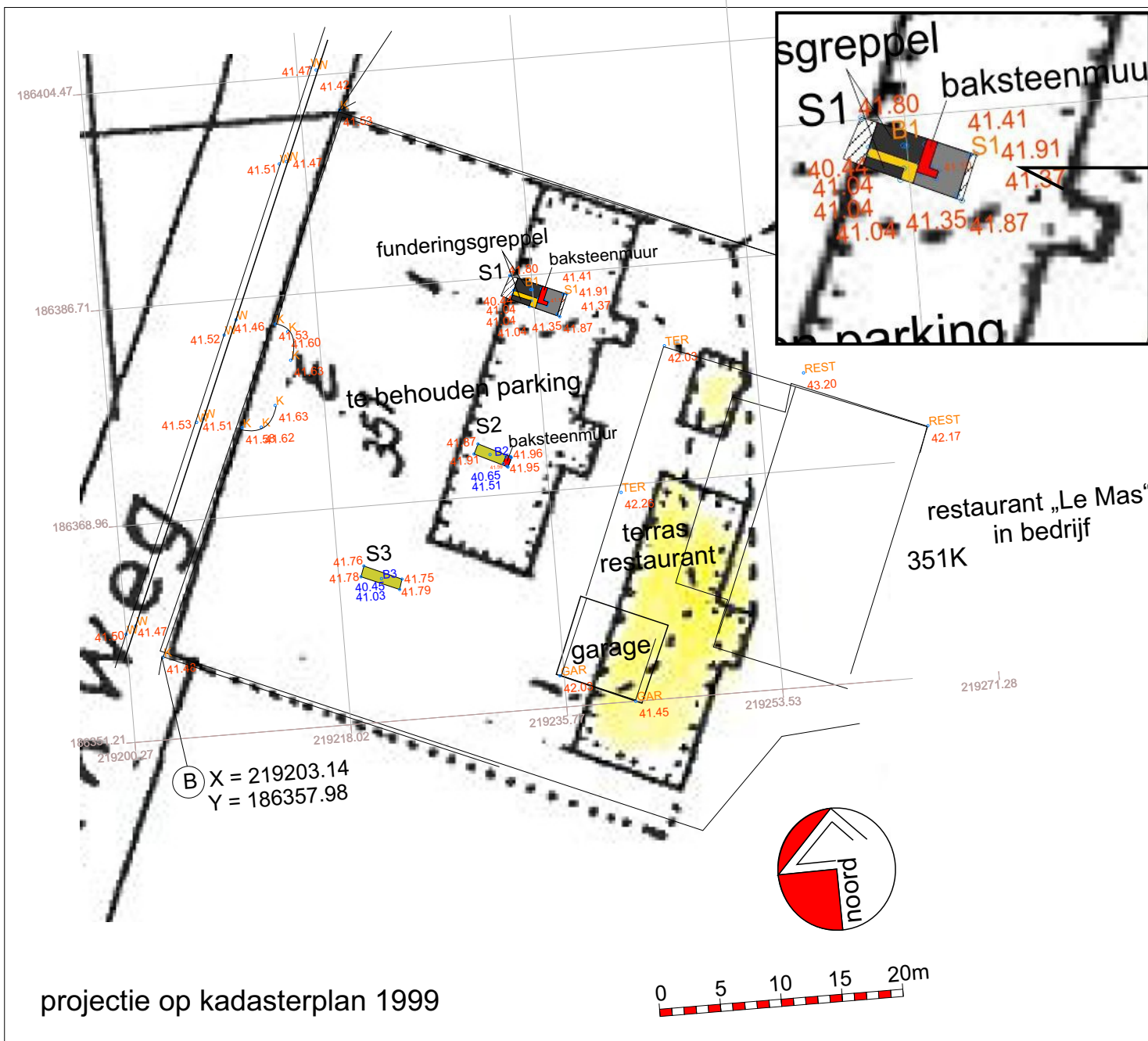
uitvoering: **HAAST bvba**

Rik vd Konijnenburg , Grauwe Torenwal 6/00/1 - 3960 Bree
opgemaakt: Bree, 09/09/2013

Gebruikte afkortingen:

- GR1: greppel
- PVR: ploegvoor
- B: boring Edelmannboor 0 15 cm
- S1: profielput
- S1: proefsleuf en nummer
- K: proefsleuven met sporen van podzolizatie
- W: meetpunt op perceelsscheiding
- 5: weg
- 5: spoornummer





ALLE SPORENPLAN

ZONHOVEN - Donkveldweg

projectie op kadasterplan 1999

Onroerend Erfgoed lic. 2013-301

opdrachtgever:

bvba Seniorenzorg TER DONK, Begonialaan 21 - 3550 Heusden-Zolder

uitvoering: HAAST bvba

Rik vd Konijnenburg , Grauwe Torenwal 6/00/1 - 3960 Bree

opgemaakt: Bree, 09/09/2013

Gebruikte afkortingen:

- GR: greppel
- PVR: ploegvoer
- B: boring Edelmanboor 0 15 cm
- S1 profielput
- S1 proefsleuf en nummer
- proefsleuven met sporen van podzolizatie
- meetpunt op perceelsscheiding
- weg

